

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-033517

(43)Date of publication of application : 31.01.2002

(51)Int.CI.

H01L 33/00

(21)Application number : 2000-249811

(71)Applicant : NICHIA CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 21.08.2000

(72)Inventor : KODA SHIGETSUGU

(30)Priority

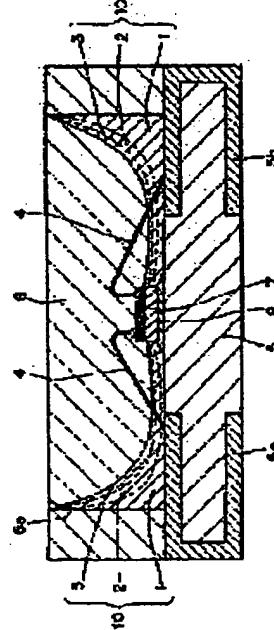
Priority number : 2000135670 Priority date : 09.05.2000 Priority country : JP

(54) LIGHT EMITTING ELEMENT AND ITS MANUFACTURING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a light emitting element which can obtain stable high luminous efficiency for a long period.

SOLUTION: In this light emitting element, a semiconductor LED chip is provided in the recess of a package and the recess is filled up with a light-transmissive resin so as to cover the LED chip. A light scattering layer in which an inorganic material that scatters the light from a semiconductor LED and which has a glass layer in which the inorganic material is scattered and a resin layer formed on the glass layer is provided between the recess and the light-transmissive resin.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

肩と前腕部2箇部位との外観にて創傷ガムポイドが発生する可能性がある。

[0020]一方、高屈筋マシンリコーン構造ヒー盤に用いられる伝統マシンリコーン構造は必ずしも、高屈筋の新しいリコーン構造のガムポイドから、外筋の高屈筋に対する影響で卵巣炎を高屈筋牽引部のシリコンヒー盤により発生してしまう可能性がある。

結果が発見してしまったので、本発明は、上述した問題を解決し、長期安定した高屈筋牽引装置を提供することを中心としたものである。

本実験では、エギヤン鏡鏡又はシリコーン由来であることが好ましい。

[0030]さらに、本実験による1)及2)の発光装置において、上記説明材料を酸化チタンとすることがで

直接接触させた場合に比較して、ガラス管と試験管とをより強固に接合することができる。

[0020]また、本実験に係る1)と印2) 無ガス様子において、上記説明によれば、エギヤン鏡鏡又はシリコーン由来であることが好ましい。

[0030]さらに、本実験による1) 及2)の発光装置において、上記説明材料を酸化チタンとすることがで

直接接觸させた場合に比較すると、このため自らの熱能の発生を抑止し、長期的安定したガラス管、特にガラス管の劣化を防ぐことによって、本実験の目的を達成する。

脚部用と頭部用とを同時に変化させることができます。
合計ことを実現できます。

[0049] このようにすると、肩1 肩部用と、肩2 肩部用と、頭1 頭部用と、頭2 頭部用と、耳1 頭部用と耳2 頭部用との間に位置する組合せを容易に形成することができます。

40 [0050] 免免の免疫の形態「免疫の形態1」以下、図1を参照して説明する。
免免ながら本免免に係る免疫の形態1のチップタイプを用いて説明する。
免免溶素について説明する。

パッケージ 5 の四脚部 G の内側に半導体 LED チップが貼付され、パッケージ 6 のモールドされた板状部品が可能か測定が可能である。以下のようにチップタイプの発光ダイオードであって、以下のように構成される。

【0052】実施形態の発光ダイオードにおいて、パッケージ 5 の四脚部 G の内側に半導体 LED チップが貼付され、パッケージ 6 のモールドされた板状部品が可能か測定が可能である。以下のようにチップタイプの発光ダイオードであって、以下のように構成される。

半導体LEDチップを吸引する凹部とを組合した。例えば
液晶ボディマーなどにより構成される。

[0053]また、半導体LEDチップ7は、例えばガラス球1と封緘部3との間に組成物構成部2を嵌めている
ファイバ基板上に配置されたウムホルン形状が成されてな
る。また、パッケージ5の底部部5cの底面にダイボンドティング
子5a、5bにワイヤーボンディングにより接続され
る。

[0054]そして、光路周囲10は、ハッケージ6の
凹部5cの底面及び側面に形成される。

[0055]ここで、特に本実施形態の発光光源部では、
光路周囲10が、T10型の球が分離されてなり凹
部5cの底面及び側面に嵌するように形成されたガラ
ス球1と、沿光性封緘6と共に凹部5cの間に位置する組成物
構成部2は、ガラス球1と封緘部3との間に位置する組成物
構成部2と、ガラス球1と封緘部3との間に位置する組成物
構成部2からなることを特徴としている。組成物構成部2は、

13 うである。しかししながら、実施の形態2においては、例えば、第1基板層11を半導体LEDチップ7の外形と平行な形状で設けられても同様の効果を有する。

(0087) また、第1基板層11と第2基板層13との間に、特に限られない。

(0088) さらに、実施の形態2では、凹面15cを有するパッケージ16を用いた所で説明したが、本発明はこれに限らず、凸体等の他の実質的な形を用いた場合にも適用できる。

(0089) 例えば、図3に示すように、実施の形態1に記載の半導体LEDチップ7が板状基層22により該基層22にダイボンディングされると共に、凸面15cを介して基層21における電極柱1 a、2 a、2 bと対応的に接続されており、さらには半導体LEDチップ7上に、前に、第1基板層11と、組成物層18と、第2封蔽層19を形成してもよい。

[実施例1] MOCVD (籽晶金属性成長法) により、サファイア基板上にアルヘルテロ基板の圧縮物半導体層が形成され、その圧縮半導体層の同一面側にP電極とN電極とが形成された白色 (470 nm) LEDチップを多数形成する。

(0090) なお、このLEDチップをダイボンダーにセットし、気密端子を有するパッケージの凹部にフェイスアップしてダイボンドする。ダイボンド後、ハッカ

ジをワイヤーボンダーに接続し、LEDチップの電極端子に金線でワイヤーをそれに対するハッケージの電極端子に金線でワイヤーをボンドし、P電極をもう一方の電極端子にワイヤーが
ソードする。
〔0091〕次に、モールド範囲に移設し、压力縮正式
ディスペンサーでハッケージの凹部に、真空樹脂が行わ
れた箇所データンを 50 wt% 混合したシリカ樹脂を、半
球体LEDチップが搭載されたハッケージの凹部の底面
及び側面面所定の段階に適用する。
〔0092〕次に、その露地チャンが組合されたシリカ
樹脂を硬化せざる前のゲル状態時に、さらにはその上
に同じ圧力縮正式ディスペンサーで透明樹脂のシリコ
ーン樹脂を注入する。なお、シリコーン樹脂Aは、屈
折率 1.41、屈折 4.68 hore (A)、粘度 400
0mPa·s である。
〔0093〕その後、これを 150°C × 4時間で、シリ
カ樹脂及びシリコーン樹脂Aを同時に硬化し、実施例 1
の LEDとする。
〔0094〕次に、光散乱層を設けげ、LEDチップ上
を屈折率が、4.1 のシリコーン樹脂Aのみで造りうる以外
は実施例 1 の光発光素子と同様に構成された比のための
光発光素子を基準として、実施例 1 の光発光素子の光出力比
を下めたところ 1.2 倍となつた。この実験結果より、
光散乱層を設けることで、光出力は前段に向ふること
が明らかになつた。
【実施例 2】まず、実施例 1 と同様の青色 (470 nm

10 20

30 40 50

（0085）LEDアップを多段階で点滅させるハックです。Dアップタイガンドする（0086）次に、モードインスペンサーでLEDランプに光を注入する。その2、電圧2.5shoreである。

（0087）次に、電圧2.5shoreである。

（0088）次に、シリコーンのゲル状態で、シリコーンインスペンサーでLEDランプに光を注入する。その後、各部断面を同時に反転させて、各部断面を注入する。

引ける発光電子子は、図1封筒型シリコーン封筒B、図2封筒型シリコーン封筒Cを適用する以降が実現される。ここで、特に、災害時には、金額を貯め込む2封筒型の金庫と金身金体を初期化する機能をもつことを特徴としている。

子を基準として、実施例4の発光電子の光出力比を求めたところ1.1倍となつた。この実施例5より、実施例4の発光電子のように構成することで、光出力は確実に向かうことが明らかになつた。

[実施例6] 実施例5における発光電子は、実施例4述べた様にシリコーンから5.0Wと5.0Wを組合されたシリカ複合光波長と、実施例2述べた組合せ1.52のシリコーン樹脂からなる第1樹脂層と組合せ1.41のシリコーン樹脂からなる第2樹脂層、及び前記組合せ2層と前記第2樹脂層との界面にて組成樹脂層が形成され以外は、実施例1と同様に構成される。

[0103] ここで、特に、実施例6における発光電子では、光波長層で包まれた細かい金属の部分を組合せ1.41のシリコーン樹脂層で覆っている。

[0104] また、実施例6における発光電子の光出力比を求めたところ1.3倍となつた。この実施例5より、実施例6の発光電子のように構成することで、光出力は確実に向かうことが明らかになつた。

[0105]

[実施例7] 以上説明したことから明らかのように、

本発明の発光電子によれば、長期間安定した高い光取り出し効率をえることができる発光電子を提供することが

できる。

[0106] また、本発明の発光電子の製造方法によれば、長期間安定した高い光取り出し効率をえることができる発光電子を容易に製造することができる。

[図面の附録な取扱い]

[図1] 本発明に係る実施の形態1の発光電子の構成を示す断面図である。

[図2] 本発明に係る実施の形態2の発光電子の構成を示す断面図である。

[図3] 本発明に係る他の発光電子の構成を示す断面図である。

[符号の説明]

1…ガラス基板

2, 1, 2, 1, 8…組成樹脂層

3…封緘層

6, 1, 5…バッゲージ

6a, b, 1, 5a, 1, 5b, 2, 1a, 2, 1b…導電絶縁層

子

6c, 1, 6c…凹部

6d…遮光性封緘

7…半導体LEDチップ

10…光吸收層

11, 1, 17…組1樹脂層

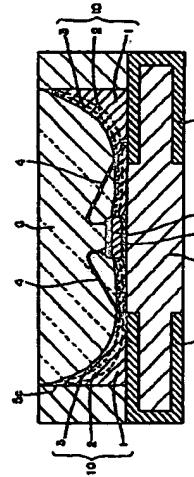
13, 1, 19…組2樹脂層

14, 2, 0…導電絶縁層

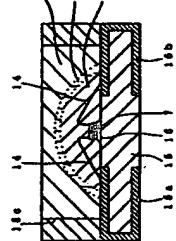
16, 2, 2…樹脂層

21…凸体

[図1]



[図2]



[図3]

